

Installation & operating instructions

GB

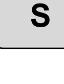
Isotherm Cruise & Drawer marine freezers
Type: CR 63F INOX, CR 65F, CR 65F INOX, CR 90F, CR 90F INOX
DR 55F INOX

Einbau- & Bedienungsanleitung

D

Isotherm Cruise & Drawer Marine Gefrierschränke
Für Modelle: CR 63F INOX, CR 65F, CR 65F INOX, CR 90F, CR 90F INOX
DR 55F INOX

Installations- & Bruksanvisning



Isotherm Cruise & Drawer marina frysskåp
För typ: CR 63F INOX, CR 65F, CR 65F INOX, CR 90F, CR 90F INOX
DR 55F INOX



071214-LLG
CR & DR freezer m.ind

Indel Webasto Marine S.r.l.
Zona Artigianale
IT-61019 S. Agata Feltria (PU)
Tel +39 0541 848 030Fax +39 0541 848 563
E-mail: info@indelwebastomarine.com
www.indelwebastomarine.com



NOTES:

Table of contents

1. Introduction

1.1 General

Isotherm freezers are specially designed to operate in tough marine environments. They are fitted with a fully hermetic, leak-free compressor, they offer the lowest possible power consumption and noise level. All models are simple to install. They can withstand an angle of heel up to 30°, for a short time. To ensure that your Isotherm fridge operates as efficiently as possible, please follow these general guidelines:

- Unnecessary opening of the door will increase power consumption.
- Good ventilation of the compressor and condenser unit will reduce power consumption.
- The electrical system should be in good condition. Inspect batteries and charging levels regularly. Always use a separate starter battery for the engine. Follow carefully the guidelines regarding electrical cable areas and fuse placements.
- Keep the inside of the freezer clean and dry. Remove any water from condensation that may have collected inside the freezer.
- Keep the door slightly open to air the freezer when leaving the boat for any length of time.
- Clean the inside of the freezer with lukewarm water and a mild detergent before taking the freezer into operation the first time.

The freezers are equipped with an evaporator placed in the top and rear of the cabinet.
The DR 55 Freezer INOX has an evaporator unit equipped with a fan for frost free operation.

The INOX models have a more exclusive door in stainless steel and they also have a flush mounting frame for a smooth flat mounting on board. The doors have a stainless steel door lock of a more rigid type and are also equipped with interior trims in stainless steel.
The DR 55 Freezer INOX has the door made as a drawer instead, lower drawer box and door is built together. It has also an upper separate drawer.

1.2 Safety and precautions

For your own and others safety, read this first.



Danger! When connected to mains power, ensure that the power supply is equipped with an earth safety automatic switch, a ”ground fault circuit interrupter”.



Danger! Never touch bare electrical wiring connected to the AC power supply.
Do not use the device if the connector cables show visible damage.
Never connect battery charger direct to the refrigeration system.
A battery charger **must** be connected to the battery, never direct to the refrigeration system.
Danger! In addition to acid, a newly-charged battery contains explosive gas.
Never cover the ventilation openings for the compressor unit.
Refrigerant may never be let out in the air.
Repair of the refrigeration circuit must be done by a certified technician.

1.3 Environmental markings

This appliance is marked according to the European directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE). By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product.

The symbol on the product, or on the documents accompanying the product, indicates that this product may not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the applicable collection point for recycling of electrical and electronic equipment. Disposal must be carried out in accordance with local environmental regulations for waste disposal.
For more detailed information about treatment, recovery and recycling of this product, please contact your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.

2. Operation

The freezers are equipped with a standard mechanical thermostat except for CR 90 Freezer which has an electronic thermostat.
Temperature regulation are similar for both systems.
The freezers are made for use at ambient temperatures between 0°C/32°F and +45°C/113°F.

2.1 Temperature regulation thermostat

The freezer is fitted with a manually operated thermostat. This is turned clockwise to reduce temperature and anti-clockwise to both increase temperature and activate the on-off switch at the end position, 0-position. A certain spring resistance is recognized at the off position.
It is advisable to start with the thermostat in a medium position. For maximum storage time of frozen food a suitable temperature in the freezer is –17 to –20°C / 1 to – 4°F. Higher temperatures will reduce storage time. For shorter time periods, –15 to –17°C / 5 to 1°F is acceptable. The ambient temperature influences the temperature also inside the freezer. Avoid direct sunshine and other heat sources close to the freezer.
The thermostat control knob is placed inside the freezer, in the upper part to the right when opening the door.



Alternative positions of the thermostat.

DR 55 Freezer INOX

2.3 User tips

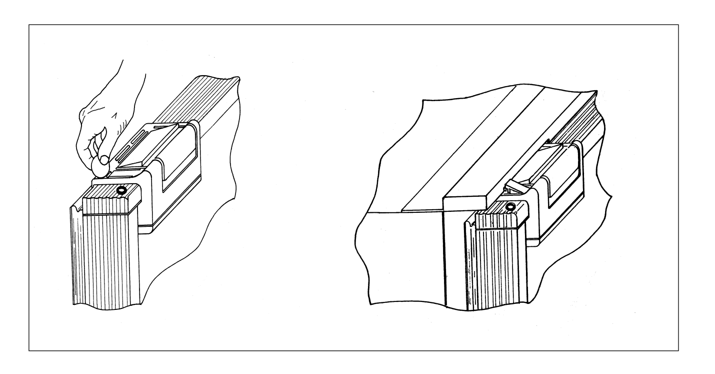
- The freezer compartment is meant for storage of pre-frozen food. It has limited capacity for quick or deep freezing. In case of deep freezing, place the goods as close as possible to the evaporator for best efficiency.
- Start up the freezer if possible 6 hours before it shall be loaded with frozen food.
- Load the food inside the freezer in such a way, air can circulate to equalize the temperature.
- Do not cover the shelves with glass or paper etc.

2.4 Defrosting

The evaporator is working on freezing temperatures and will form frost and ice from humidity in the air. The humidity increases with higher outside temperature, with storage of non sealed food and the time the door is kept open. Defrosting shall be made when the frost layer is more than 1/8” thick.
Set the thermostat in OFF position or switch off a main switch. Store the goods as possible during the defrosting process.
Do not use sharp metal tools to remove frost or ice. Do not re-start until the freezer is completely defrosted, cleaned and dried. Empty and clean also the plastic tray in the bottom. Place towels in the bottom of the freezer to collect melt water.

3. Maintenance

The Isotherm refrigeration systems have a fully hermetic closed cooling system and do not require any maintenance or refilling of refrigerant.
The compressor is of mobile type and has a very high efficiency and an outstanding life-time. The freezer shall be left in the boat during the winter. (If the temperature is below freezing point, the compressor may not start). The maintenance is reduced to periodically, not less than a year, cleaning of the condenser from dust. Use a soft brush and no sharp tools. Keep the cabinet inside clean. Use lukewarm water and a mild detergent for cleaning the inside. Put the doors, during not in operation periods, in their slightly open ventilation position. Release the catch on the door for this purpose with a coin or a small screwdriver (see fig.) (Not valid for Stainless steel version, “INOX”). Switch off a main switch if there is one installed connected to the freezer power supply to avoid a small power consumption of the electronic unit in its stand by position.



3.1 Battery voltage sensor

To protect the batteries from becoming completely discharged, a battery voltage sensor switches off the compressor automatically at the following levels:

System voltage V	Cut out V	Cut in V
12	9,6 (10,4)	10,9 (11,7)
24	21,3 (22,8)	22,7 (24,2)

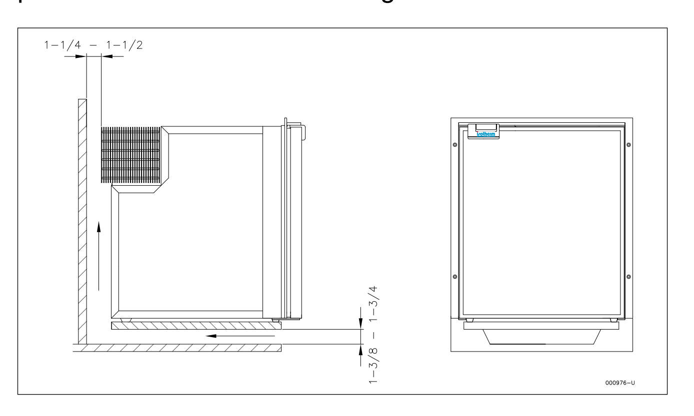
If the bridge between C and P is cut off, values within the () are valid.

4 Installation instructions

Many boats have a space which is intended for a freezer. The Isotherm Cruise freezers have been designed to suit the general dimensions normally used for this purpose.
The compressor should normally stand upright in the boat, but will operate at an angle of heel up to 30° and for short periods even more.
Avoid mounting the freezer close to a heat source, like gas ovens and heaters. Also avoid a position allowing direct sunshine on the freezer unit.
The mounting position should be dry and protected from splashing water.
For easier mounting of the freezer, use the mounting rails available as optional equipment, on the models not having three side mounting frame.
The INOX types have flush mounting frame as standard.
The freezers shall be standing on the rubber feet and locked in position by means of the mounting frame or mounting rails. When no rails or frames are used the cabinet must be well fastened into the surrounding constructions.

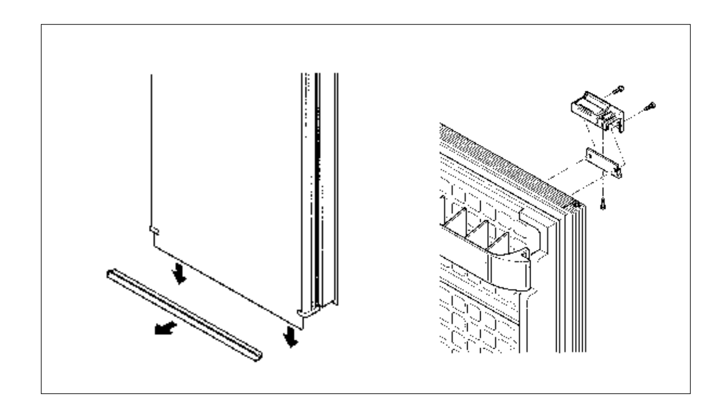
4.1 Ventilation

It is very important that the compressor/condenser unit is well ventilated and that cold air can enter at the bottom, pass behind the freezer and warm air can leave at the top in the area where it is mounted. The natural flow of air from below and upwards behind the freezer can be increased by arranging ventilation openings at the rear.
Make sure there is a free area of 15 - 23 sq.in. below and behind the refrigerator to allow ventilation air to pass behind from below. See fig.



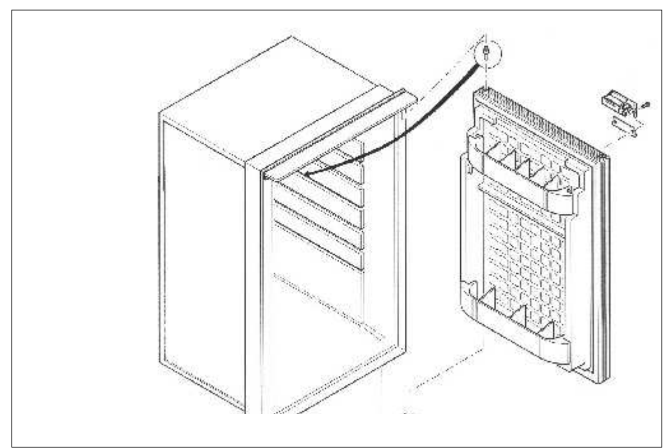
4.2 Door front panel

The front panels on the doors can be replaced or additional standard front panels in white, teak, mahogany or cherry can be mounted on top of the standard panel. The INOX models have doors in stainless steel and do not have exchangeable door fronts.
Use a screwdriver or a knife as a lever and pull off the lower door profile. Unscrew the three screws holding the door lock.
Mount the extra panel on top of the existing one, fasten the door lock again and push in the lower door profile. See fig.



4.3 Reverse the door hinge

The doors on the freezers are as standard mounted with the hinges to the right hand side.
The door can be hinged to the left by means of changing position of the upper and lower hinge fittings.
The door lock must also be moved to the other side. See fig. above.
The upper hinge pin is threaded into the top part above the door, unscrew the top part to take off the door and move the pin to the other side.
Or both the upper and lower hinge fittings are screwed into the cabinet and have to be taken off and mounted on the other side instead. The lower door support is also moved to the other side.
CR INOX can also be re-hinged as described above. The door locking is placed in the middle and does not need to be re-positioned.
CR 90 Freezer INOX has left or right doors with side mounted door locks and cannot be changed.



4.4 Electrical connections/wiring

When connecting the freezer electrically, it is important that following points are considered:
Always use cables of sufficient area. The area in the following table should be regarded as a minimum.

* Always connect the freezer directly to the battery or to the battery main switch on the plus circuit. Do not connect it via the boats own control panel or other diversions as this can cause a voltage drop in the power supply. Use the included fuse holder with a 15A fuse. Use 7.5A fuse in a 24 volt system. The fuse shall be mounted on the plus cable.
* Connect the red cable to the positive (+) terminal and the black to the negative (-) terminal. Use tab type terminals for the connection to the electronic unit and other cable connectors of sufficient size for the cable size selected.
* Do not connect the freezer direct to a battery charger. The battery charger must be connected to the battery.

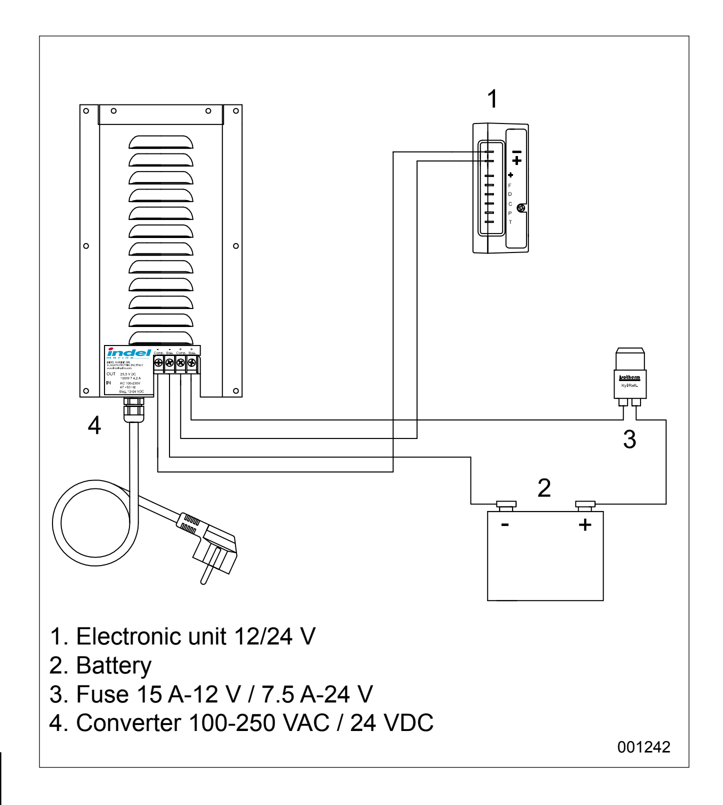
4.5 Wire dimensions

Cable area mm²	Wire gauge #	Max cable length in m/ft. 12V	Max cable length in m/ft, 24V
2.5	12	2,5/8	5/16
4	10	4/13	8/26
6	10	6/20	12/39

4.6 Operation with converter

As an option, the freezers can be equipped with an converter which operates on the mains power. It can be mounted direct on the back of the freezer or separately besides the freezer. The converter will feed the power for the compressor direct from the mains as long as this is available, and automatically switch over to battery power when no mains power is available. The converter must be connected to the mains with an earthed power plug.

Wiring diagram
converter connection

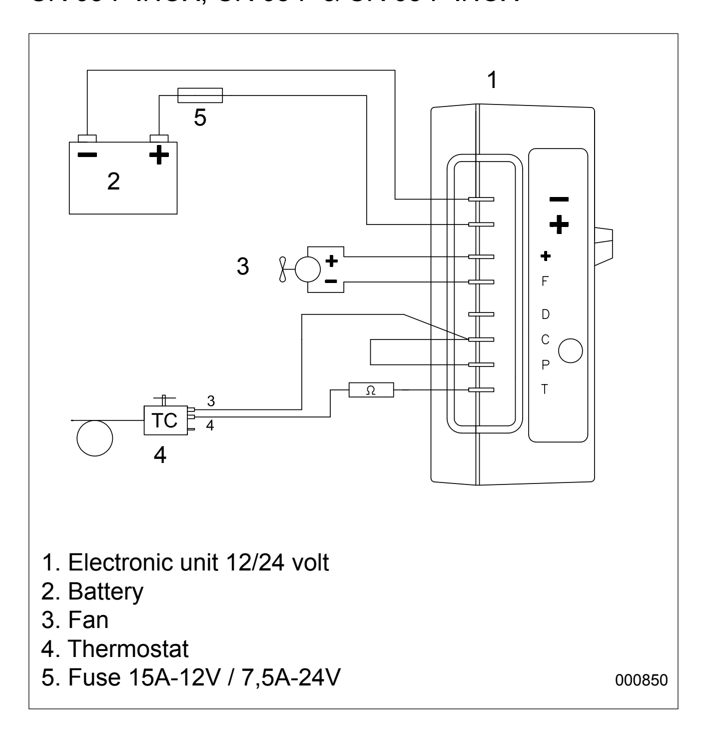


1. Electronic unit 12/24 V
2. Battery
3. Fuse 15 A-12 V / 7.5 A-24 V
4. Converter 100-250 VAC / 24 VDC

001242

4.7 Wiring diagram

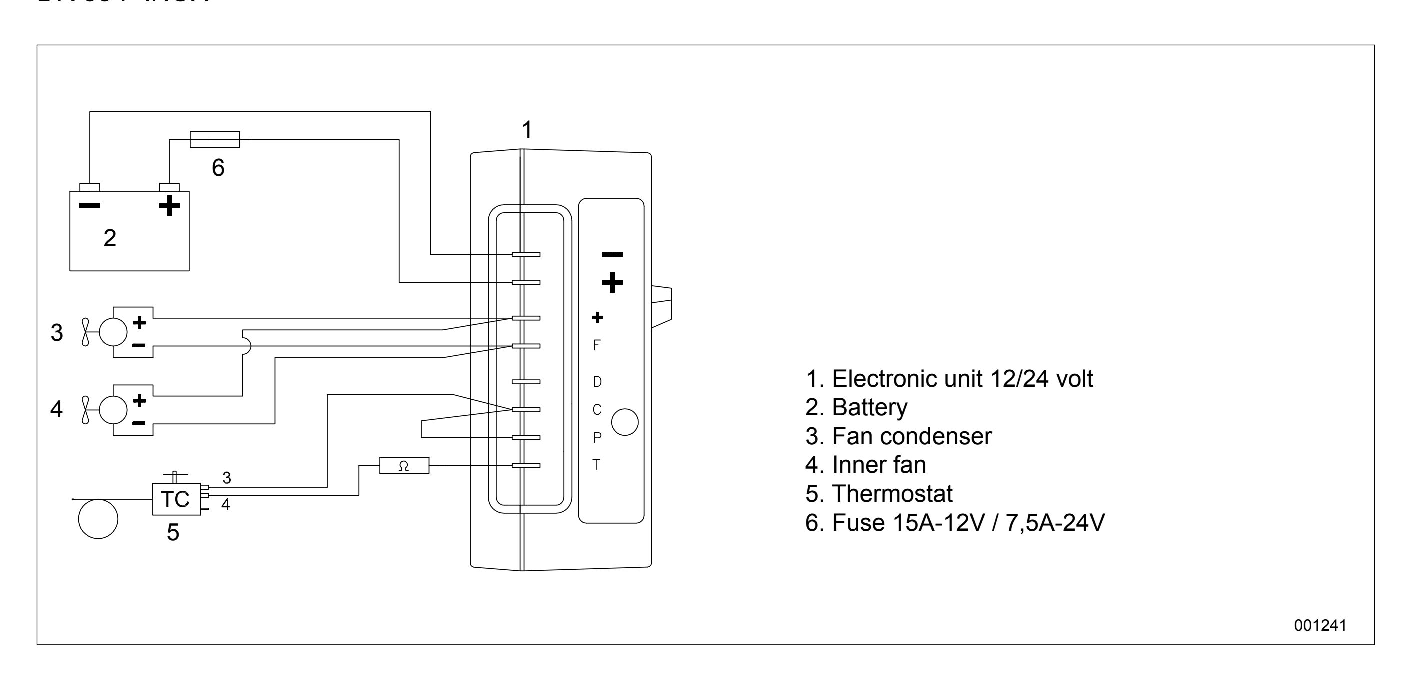
CR 63 F INOX, CR 65 F & CR 65 F INOX



1. Electronic unit 12/24 volt
2. Battery
3. Fan
4. Thermostat
5. Fuse 15A-12V / 7,5A-24V

000850

DR 55 F INOX



CR 90 F, CR 90 F INOX

1. Electronic unit 12/24 volt
2. Battery
3. Fan
4. Fuse 15A-12V / 7,5A-24V
5. Additional electronic
6. Thermostat with temperature sensor

001243

5 Technical data

Voltage	12 or 24 volt DC
Power consumption when compressor is running:	CR 63 F INOX:5.0 A at 12 V (half at 24 V) CR 65F & CR 65F INOX: 5.0 A at 12 V (half at 24 V) CR 90 F & CR 90 F INOX: 5.0 A at 12 V (half at 24 V) DR 55 F INOX: 5.0 A at 12 V (half at 24 V)
Average consumption:	CR 63 F INOX: 1.5 A at 12 V (half at 24 V) CR 65 F &: CR 65 F INOX: 1.5 A at 12 V (half at 24 V) CR 90 F & CR 90 F INOX: 1.9 A at 12 V (half at 24 V) DR 55 F INOX: 1.5 A at 12 V (half at 24 V)

Average consumption measured at -16°C/3°F in the freezer and 22°C/72°F ambient temperature.
The average consumption is much dependent on the way the fridge is used and how well the ventilation is working.

Compressor:	Danfoss BD35F
Refrigerant:	R134a, filling amount is printed on the sticker inside the fridge.
Fuse:	15 A for12 volt or 7,5 A for 24 volt respectively.

Isotherm freezers fulfil valid EMC directives and are CE-marked.

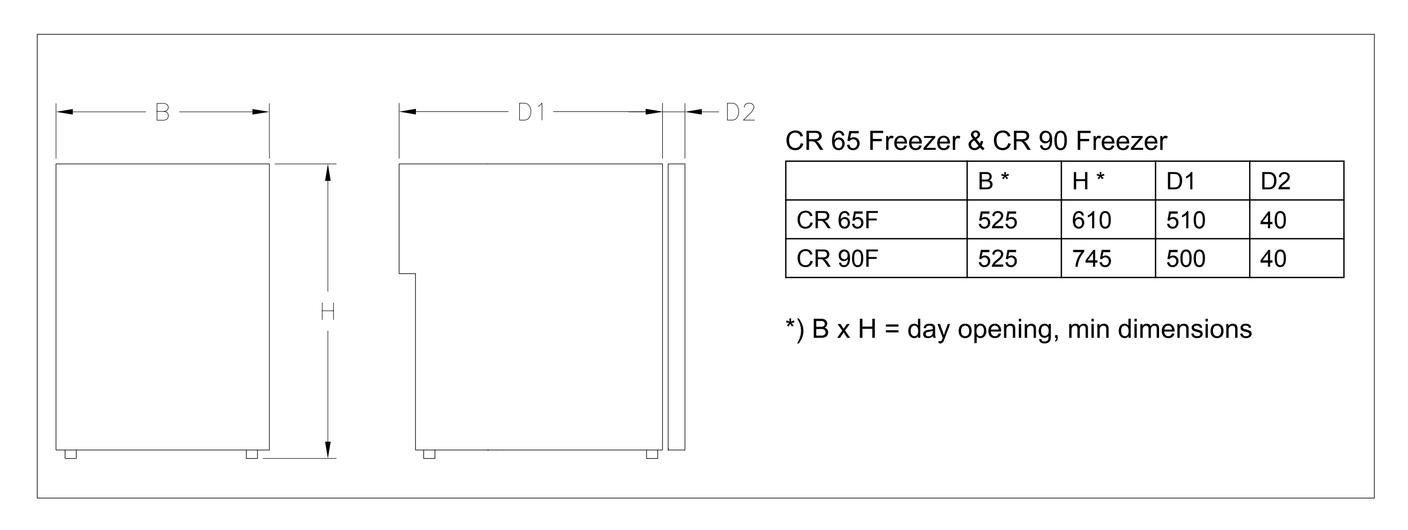
CE

6 Trouble shooting

Fault	Possible cause	Action
Freezer not cold, compressor will not start.	No power supply. Battery in poor condition. Faulty thermostat. Faulty electronic unit.	Check that power is present at electronic unit. Check fuse. Check polarity on connectors and cables. Bridge the thermostat over T-C, see wiring diagram. If compressor starts, this indicates a faulty thermostat. If the compressor does not start, this indicates a faulty electronic unit or compressor. Contact an authorized service agent. A possible leak in the cooling system, contact an authorized service agent.
Compressor makes only short start attempts.	Bad power supply, too low voltage or voltage drop at start attempts. Discharged batteries.	Check cables, terminals and other connections, possible verdigris or corrosion, Clean. Charge batteries, run the engine or connect a battery charger. Voltage must be kept above 11.0 V at start attempts.
Compressor runs but no refrigeration generated.	Loss of refrigerant. Leakage in pipes or evaporator. Pipes blocked.	Pressure and leak test. Check for pipe damages. Repair possible leak, evacuate and re-fill refrigerant. (All this to be made by refrigeration specialist).
Compressor runs long time but not generating enough cold.	Bad ventilation. Condenser too warm. Cooling fan not working Too much frost on evaporator. Door not closing well. Condenser blocked by dust.	Improve ventilation for compressor. Re-place fan. Defrost. Check/adjust door position and door seal. Clean condenser.
Fuse blows.	Wrong fuse size. Faulty electronic unit.	Check fuse, 15 A-12 V / 7,5 A-24 V Exchange electronic unit.

If a complicated fault does occur, such as requiring specialist assistance, please contact Indel webasto Marine S.r.l. Italy or your local marine distributor for advice.

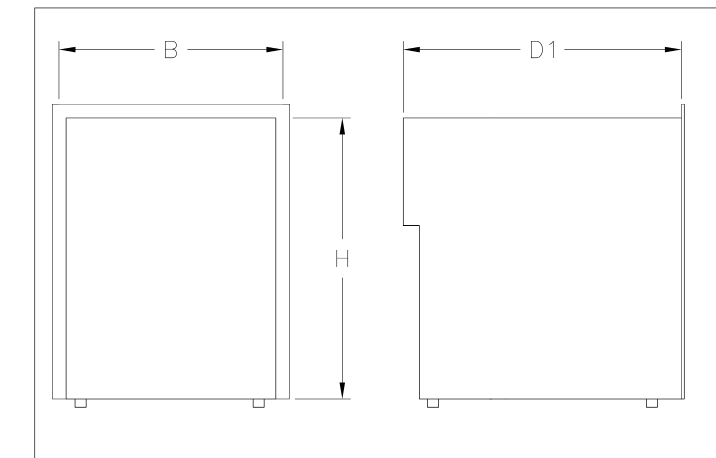
7 Installation dimensions



CR 65 Freezer & CR 90 Freezer

	B *	H *	D1	D2
CR 65F	525	610	510	40
CR 90F	525	745	500	40

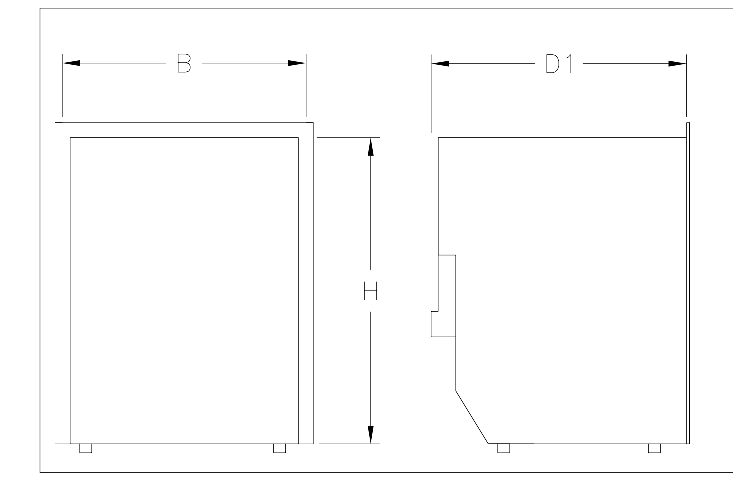
*) B x H = day opening, min dimensions



CR 63 Freezer INOX, CR 65 Freezer INOX, CR 90 Freezer INOX

	B *	H *	DI
CR 63 F INOX	495	625	555
CR 65 F INOX	545	625	525
CR 90 F INOX	545	755	545

*) B x H = day opening, min dimensions



DR 55 Freezer INOX

	B *	H *	D1
DR 55 F INOX	470	530	550

*) B x H = day opening, min dimensions

More detailed drawings of the freezers can be seen on: www.indelwebastomarine.com

Inhalt

1. Einführung

1.1 Allgemeines

Die Bootgefrierschränke von Isotherm sind in Leistung und Ausführung an die hohen Anforderungen angepasst, die auf See gestellt werden.
Sie verfügen über einen modernen, hermetisch abgedichteten Kompressor, der nicht nur minimalen Stromverbrauch, sondern auch einen extrem niedrigen Schallpegel gewährleistet. Die Gefrierschränke lassen sich einfach einbauen. Sie vertragen eine Neigung von bis zu 30°, vorübergehend auch mehr.
Zur Sicherstellung der optimalen Funktion sind folgende Punkte zu beachten:

- Den Gefrierschrank nicht unnötig häufig öffnen. Dadurch erhöht sich der Stromverbrauch.
- Eine gute Belüftung von Kompressor und Kondensator wirkt sich stark positiv auf den Stromverbrauch aus.
- Eine gut funktionierende Elektroanlage wird vorausgesetzt. Batterien und ihren Ladezustand regelmäßig überprüfen. Der Motor muss immer eine eigene, separate Startbatterie haben.
  Die Anweisungen bezüglich der Kabelabmessungen und Sicherungen sind genau zu befolgen.
- Den Gefrierschrank sauber und trocken halten.
- Die Tür immer zur Entlüftung öffnen, wenn der Gefrierschrank über längere oder kürzere Zeiträume hinweg nicht in Betrieb ist.
  (Siehe Abb. 1 und 2)
- Den Gefrierschrank vor Inbetriebnahme innen mit einer milden Seifenlauge und lauwarmem Wasser reinigen.

Die Gefrierschränke sind mit einem Flachverdampfer versehen.
DR 55 Freezer INOX hat dagegen ein “Frost-frei” Umluftverdampfer mit einem Ventilator.
Die INOX-Versionen verfügen über eine exklusivere Türaußenseite aus Edelstahlblech, einen dreiseitigen Edelstahlrahmen für die bündige Montage und ein kräftiges Türschloss aus Edelstahl.
Auch einige Einrichtungsdetails bestehen aus Edelstahl.

1.2 Sicherheitsvorschriften



- Beim Anschluss an Landstrom ist die Stromversorgung mit einer Schutzerdung und über einen FI-Schalter anzuschließen, andernfalls besteht große Verletzungsgefahr. Keine beschädigten oder nichtisolierten Kabel berühren, die an das Landnetz angeschlossen sind. **Lebensgefahr!**



- **Es dürfen auf keinen Fall Eingriffe in den Kühlmittelkreislauf vorgenommen werden.**
- Das Kühlmittel darf nicht in die Luft gelangen.
- Darauf achten, dass die Lüftungsanlage der Kühleinheit nicht blockiert wird.
- Den Gefrierschrank nicht neben einer Wärmequelle wie Gasherd, Heizelement usw. montieren.
- Den Gefrierschrank trocken und gegen Wasserspritzer geschützt montieren.
- Batterieladegeräte nicht direkt an die Kühleinheit anschließen.
  Batterieladegeräte müssen an die Batterie angeschlossen werden.
- Neben der Batteriesäure kann eine frisch geladene Batterie auch explosives Knallgas enthalten. **Gefahr!**
- Spraydosenverpackungen, die feuergefährliches Treibgas enthalten, dürfen nicht im Gefrierschrank gelagert werden.
- Das Kühlmittelsystem des Gefrierschranks darf nur von befugtem Personal repariert werden.

1.3 Umwelt

In Übereinstimmung mit den Anforderungen der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) ist vorliegendes Gerät mit einer Markierung versehen. Sie leisten einen positiven Beitrag für den Schutz der Umwelt und die Gesundheit des Menschen, wenn Sie dieses Gerät einer gesonderten Abfallsammlung zuführen.
In unsortierten Siedlungsmüll könnte ein solches Gerät durch unsachgemäße Entsorgung negative Konsequenzen nach sich ziehen.
Auf dem Produkt oder der beiliegenden Produktdokumentation ist folgendes Symbol Einer durchgestrichenen Abfalltonne abgebildet.
Es weist darauf hin, dass eine Entsorgung im normalen Haushaltsabfall nicht zulässig ist. Entsorgen Sie dieses Produkt im Recyclinghof mit einer getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte.
Die Entsorgung muss gemäß den örtlichen Bestimmungen zur Abfallbeseitigung erfolgen.
Bitte wenden Sie sich an die zuständigen Behörden Ihrer Gemeindeverwaltung, an den lokalen Recyclinghof für Haushaltsmüll oder an den Händler, bei dem Sie dieses Gerät erworben haben, um weiter Informationen über Behandlung, Verwertung und Wiederverwendung dieses Produkt zu erhalten.




2. Bedienungsanleitung

Die Gefrierschränke sind in mit mechanischem Thermostat versehen, aber CR 90 Freezer und CR 90 Freezer INOX sind mit elektronischem Thermostat versehen.
Die Gefrierschränke sind für den Einsatz in Umgebungstemperaturen zwischen 0°C und +45°C vorgesehen.

2.1 Temperaturregelung mit Thermostat

Mit dem Thermostat wird die Temperatur des Gefrierschranks stufenlos geregelt. Er verfügt außerdem über eine Abschaltfunktion, die durch Drehung gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag aktiviert wird.
Beim Abschalten ist ein spürbarer Widerstand im Drehschalter zu überwinden. Die Temperatur wird wie folgt geregelt: Wenn der Thermostat im Uhrzeigersinn gedreht wird, wird der Kühlraum kälter.
Beim Drehen gegen den Uhrzeigersinn wird der Kühlraum wärmer. Es wird empfohlen, im Kühlschrank eine Temperatur von –17°C bis –20°C für Lanzeitlageung zu halten und –14°C bis –16°C für kürzere Zeitperioden.
Die Umgebungstemperatur beeinflusst die Temperatur im Gefrierschrank.
Daher kann es schwierig sein, die richtige Temperatur im Gefrierschrank zu halten, wenn dieser Wärme und direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.



Alternative Plazierung des Thermostats im CR Gefrierschränke.

DR 55 Freezer INOX

2.3 Anwendungshinweise

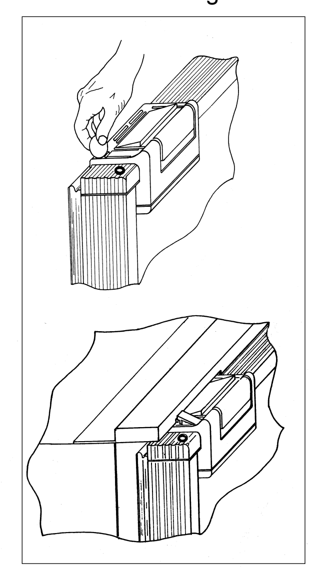
- Das Gefrierschrank ist für die kurzzeitige Aufbewahrung von Gefrierwaren vorgesehen. Für Einfrierung muss die Waren direkt in die nähe von den Verdampfer plaziert werden.
- Gefrierschrank möglichst 6 bis 8 Stunden vor der Beladung mit Tiefkühlwaren einschalten.
- Waren so einladen, dass die Luft im Gefrierschrank zirkulieren kann.
- Fächer nicht mit Kunststoff oder Papier u.ä. auslegen.

2.4 Entfrostung

Da der Verdampfer bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt arbeitet, bilden sich Frost und Eis am Verdampfer.
Die Frostbildung wird im hohen Maße durch Luftfeuchtigkeit, Temperatur und Häufigkeit der Türöffnung beeinflusst.
Gefrierschrank regelmäßig entfrosten, wenn die Frostschicht auf dem Verdampfer 3-4 mm oder stärker ist. Gefrierschrank durch Drehen des Thermostats auf 0-Position abschalten.
Möglichst dann entfrosten, wenn die Waren so kalt wie möglich außerhalb des Gefrierschranks gelagert werden können.
Keine scharfen Gegenstände verwenden, um Eis und Frost vom Verdampfer zu entfernen. Dieser könnte beschädigt werden, mit dem Austritt von Kühlmittel als Folge.
Gefrierschrank erst wieder anschalten, wenn er völlig entfrostet, trocken und sauber ist. Bei der Entfrostung evtl. ein Handtuch unten in den Gefrierschrank legen, um Schmelzwasser aufzufangen.

3. Wartung

Isotherm Cruise Gefrierschränke verfügen über ein hermetisch abgeschlossenes Kühlsystem, das keine Wartung oder Auffüllung von Kühlmittel erfordert.
Der Kompressor ist speziell für mobile Anwendungen ausgelegt, er verfügt über einen besonders hohen Wirkungsgrad und eine außergewöhnlich lange Lebensdauer. Der Gefrierschrank sollte den Winter über im Boot bleiben. Jedoch kann der Kompressor nicht starten, wenn die Temperatur bei 0°C oder tiefer liegt. Die saisonale Wartung beschränkt sich auf die Reinigung des Kompressors auf der Rückseite. Aufgrund des Lüfters sammelt der Kompressor Staub, der abzubürsten oder abzusaugen ist. Die Arbeit wird mit weicher Bürste und Staubsauger ausgeführt. Innen ist der Gefrierschrank sorgfältig mit lauwarmem Wasser und einer milden Seifenlauge reinzuhalten. Im Winter, und wenn der Kühlschrank abgeschaltet ist, muss die Tür in Lüftungsposition offen stehen. Das Türschloss ist mit einer Lüftungssperre versehen, der Sperrhaken wird mit einem Messer oder einer Münze gelöst. Die Sperre liegt gegen die Oberleiste des Gefrierschranks an, so dass die Tür offen bleibt.



3.1 Spannungswächter

Um die Batterien gegen Tiefentladung zu schützen, schaltet ein Batteriewächter den Kompressor bei zu niedriger Spannung ab. Die Einschaltung erfolgt erst wieder, wenn die Spannung im System durch Aufladen der Batterien erhöht wurde.

Systemspannung V	Abschaltung V	Einschaltung V
12	9,6 (10,4)	10,9 (11,7)
24	21,3 (22,8)	22,7 (24,2)

Wenn die Überbrückung zwischen C und P am Elektronikteil entfernt wird, gelten die Werte in Klammern.

4 Einbauanleitung

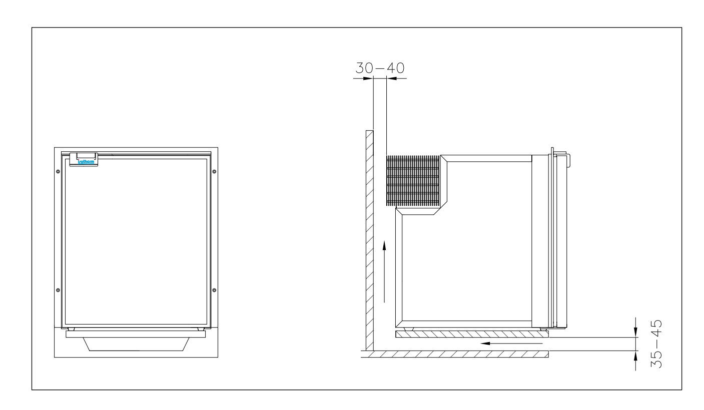
Viele Boote verfügen über einen Stauraum, der für den Gefrierschrank vorgesehen ist. Gefrierschränke von Isotherm haben die allgemein verwendeten Standardabmessungen. Der Gefrierschrank muss immer waagerecht stehen, mit den Gummifüßen des Kompressors nach unten. Der Kompressor verträgt eine Neigung von bis zu 30°, ohne sich abzuschalten, kurzzeitig auch mehr. Bei größeren Neigungen schaltet sich der Kompressor ab und startet wieder, wenn sich die Neigung verringert hat.
Der Gefrierschrank sollte nicht in der Nähe einer Wärmequelle und nicht so montiert werden, dass er dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt ist.

Die Montage des Gefrierschranks wird erleichtert, wenn Montageschienen, die als Zubehör lieferbar sind, bei den Modellen zum Einsatz kommen, die in der Standardversion nicht über einen Montagerahmen verfügen.
Der Gefrierschrank muss auf seinen Gummifüßen stehen und mit Hilfe von Montagerahmen bzw. Montageschienen fixiert werden. Diese werden jeweils an einer Seite des Kühlschranks festgeschraubt.
Wenn keine Montageschienen verwendet werden können, ist der Gefrierschrank in seiner Position zu blockieren, damit er beim Öffnen und bei Seegang nicht nach vorn kippen/gleiten kann.
CR & DR INOX Gefrierschränke werden auf die gleiche Weise montiert. Sie verfügen immer über einen Montagerahmen für den bündigen Einbau.

4.1 Lüftung

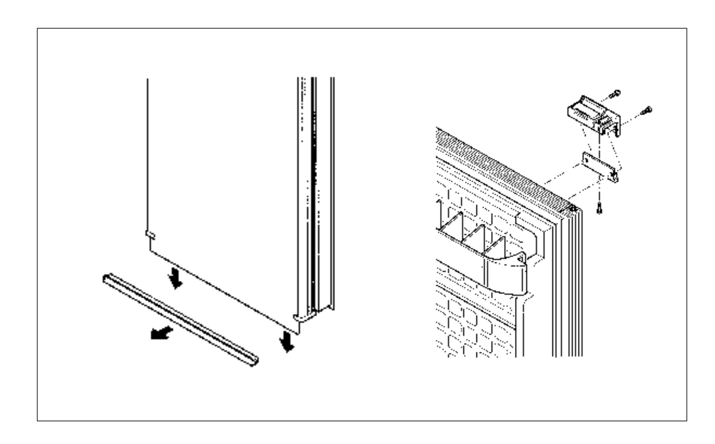
Es ist ausgesprochen wichtig, dass der Kompressor/ Kondensator an der Rückseite des Gefrierschranks gut belüftet ist, so dass kalte Luft von unten zugeführt wird, hinter dem Gefrierschrank vorbeiströmt und die erwärmte Luft nach oben oder seitwärts abgeleitet werden kann.
Der natürliche Luftstrom von unten nach oben kann erheblich verbessert werden, indem an geeigneten Stellen Lüftungsöffnungen angebracht werden. Eine geeignete Größe für die Öffnungen ist 100-150 cm².

Siehe Abb. unten mit einem Prinzip für gute Lüftung.



4.2 Türfront

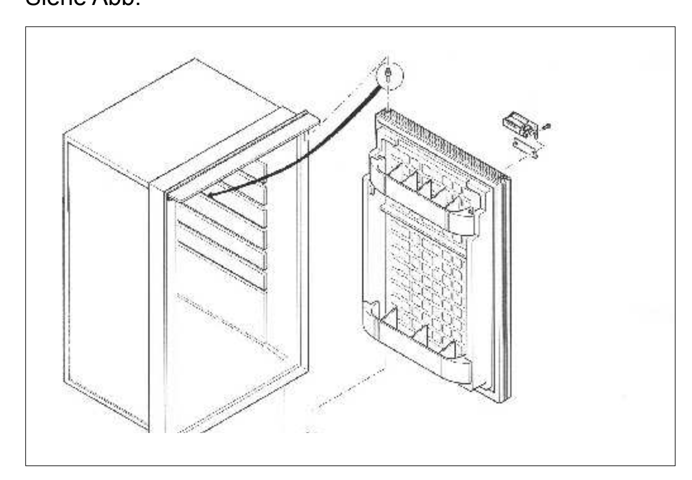
CR Gefrierschränke sind in der Standardausführung mit einer grauen Türfront versehen. Als Zuwahl sind Türfronten in Teak, Mahagoni, Kirschbaum und Weiß erhältlich.
Die INOX Modelle sind mit einer Tür komplett in Edelstahl ausgestattet, die Türfront lässt sich nicht auswechseln.
Die zusätzliche Türfront wird von außen auf die vorhandene graue Front montiert. Untere Kunststoffleiste an der Tür lösen und gerade herausziehen. Außerdem Türschloss lösen, es ist mit drei Schrauben befestigt. Siehe Abb. Die neue Front auf die graue schieben und richtig bis unter die Kante der oberen Leiste schieben. Die untere Leiste mit Handkraft wieder in ihre Position drücken. Das Schloss wieder anbringen.



4.3 Umhängung der Tür

Die Tür ist als Standard rechts am Kühlschrank aufgehängt. Sie kann auf die andere Seite umgehängt werden, indem man die oberen und unteren Scharnierbeschläge auf die andere Seite versetzt.
Auch das Türschloss wird auf die andere Seite versetzt, siehe Abb. oben.
Beim CR 42 ist der untere Scharnierbeschlag so ausgeführt, dass es reicht, die Kunststoffdetails und den Scharnierstift auf die andere Seite zu versetzen.
Oben wird der Stift, der in die Oberleiste geschraubt ist, auf die andere Seite versetzt.
Beim CR 49, 65, 85 & 130 werden die oberen und unteren Scharnierbeschläge auf die andere Seite versetzt. Unten tauschen sie den Platz mit der Türstütze.

Beim CR 90 Freezer INOX kann die vorhandene Tür nicht umgehängt werden, das Türschloss ist an der Seite montiert. Dieses Gerät ist daher in Links- und Rechtsausführung lieferbar.
Siehe Abb.



4.4 Elektrischer Anschluss

Beim Anschluss an die Elektroanlage des Bootes sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- Immer einen großzügigen Kabelquerschnitt verwenden, siehe Empfehlungen in der nachstehenden Tabelle
- Immer mehrdrähtige oder verzinnte Kupferkabel für den Einsatz auf See verwenden.
- Den Gefrierschrank direkt an die Verbrauchsbatterie oder deren Hauptschalter anschließen. Den Umweg über den Verteiler des Bootes vermeiden, da es hierdurch zu unnötigem Spannungsabfall kommen kann.
- Der Gefrierschrank ist mit 15 A für 12 Volt bzw. 7,5 A für 24 Volt abzusichern.
- Das rote +Kabel an die Plusseite der Elektroanlage anschließen, und das schwarze an Minus. Die richtigen gepressten Kabelschuhe für die gewählten Kabelabmessungen verwenden.
- Wenn ein separater Schalter für den Gefrierschrank montiert wird, muss dieser einer Belastung von 15 A standhalten.

Der Gefrierschrank darf nicht direkt an ein Batterieladegerät angeschlossen werden, ohne dass eine Batterie parallelgeschaltet ist.

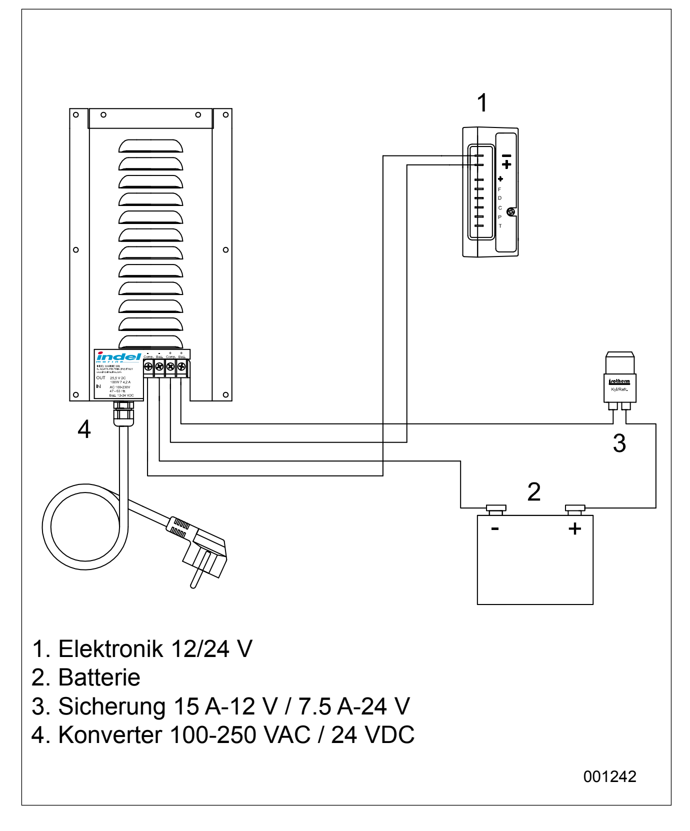
4.5 Elektrokabelmaße

Kabelquerschnitt mm²	Max. Kabellänge in m, 12V	Max. Kabellenge in m, 24V
2,5	2,5	5
4	4	8
6	6	12

4.7 Betrieb mit Konverter

Als Zubehör kann ein Konverter für den Betrieb direkt vom Stromnetz am oder neben dem Gefrierschrank montiert werden. Der Konverter bevorzugt den Netzstrom und schaltet automatisch auf Batteriebetrieb um, wenn kein Netzstrom zur Verfügung steht. Der Konverter ist mit einem geerdeten Stecker an das Stromnetz anzuschließen.

Schaltplan

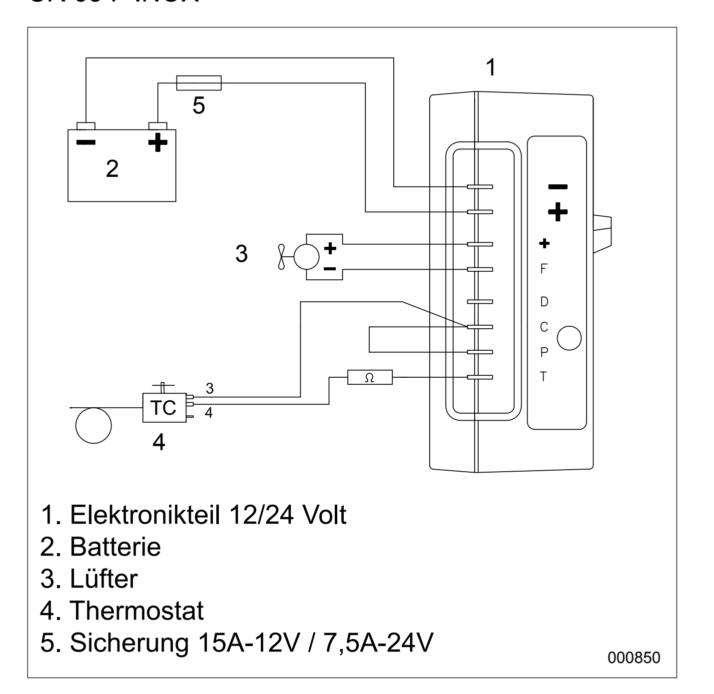


1. Elektronik 12/24 V
2. Batterie
3. Sicherung 15 A-12 V / 7.5 A-24 V
4. Konverter 100-250 VAC / 24 VDC

001242

4.8 Schaltplan

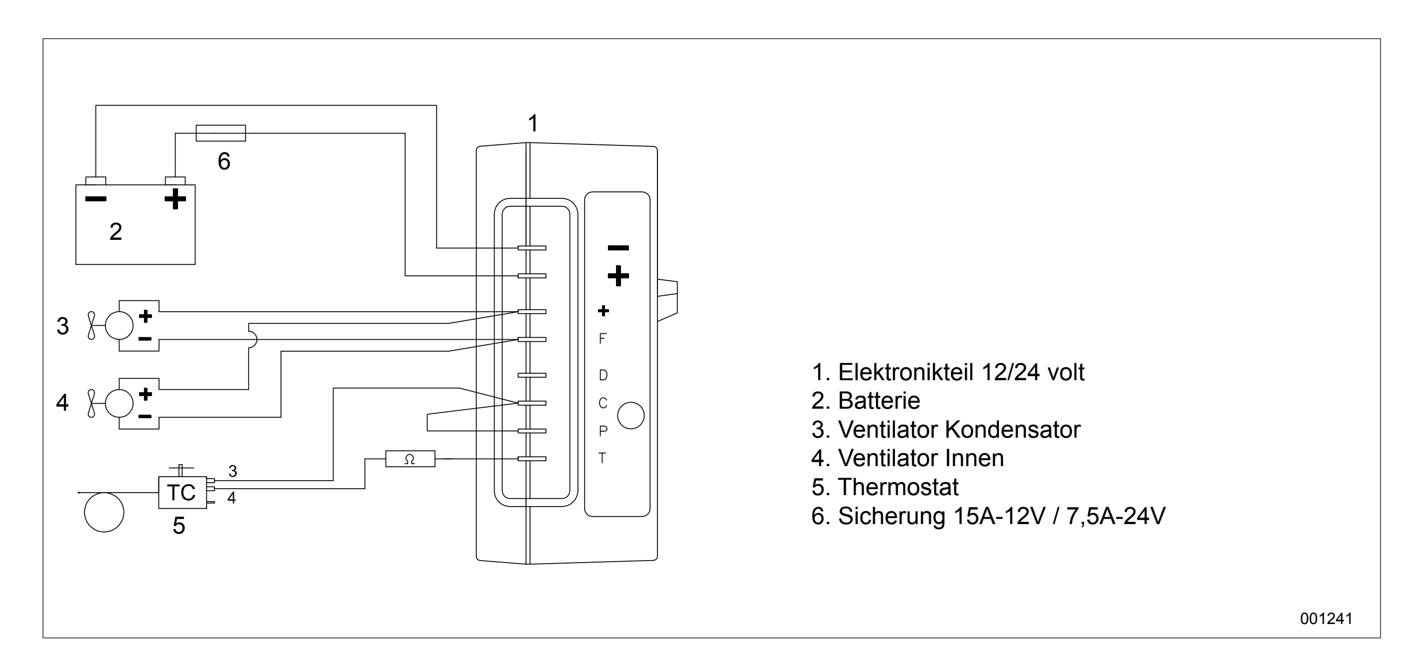
Gefrierschrank CR 63 F INOX, CR 65 F & CR 65 F INOX



1. Elektronikteil 12/24 Volt
2. Batterie
3. Lüfter
4. Thermostat
5. Sicherung 15A-12V / 7,5A-24V

000850

DR 55 F INOX



1. Elektronikteil 12/24 volt
2. Batterie
3. Ventilator Kondensator
4. Ventilator Innen
5. Thermostat
6. Sicherung 15A-12V / 7,5A-24V

CR 90 F, CR 90 F INOX

1. Elektronikteil 12/24 volt
2. Batterie
3. Ventilator
4. Sicherung 15A-12V / 7,5A-24V
5. Zusatzelektronik
6. Thermostat mit Thermistor

001243

5 Technische Daten

Betriebsspannung 12 oder 24 Volt DC
Stromverbrauch bei laufendem Kompressor: CR 63F Inox: 5,0 A bei 12 V (Hälfte bei 24 V)
CR 65F & CR 65 F INOX: 5,0 A bei 12 V
CR 90 F & CR 90F INOX: 5,0 A bei 12 V
DR 55 F INOX: 5,0 A bei 12 V

Durchschnittsverbrauch: CR 63 F INOX: 1,5 A bei 12 V
CR 65 F & CR 65 F INOX: 1,5 A bei 12 V
CR 90 F & CR 90 F INOX: 1,9 A bei 12 V
DR 55 F INOX: 1,5 A bei 12 V

Durchschnittsverbrauch gemessen bei -16°C° im Kühlraum und 22°C Umgebungstemperatur.
Der Durchschnittsverbrauch wird stark dadurch beeinflusst, wie der Kühlschrank genutzt wird und wie die Lüftung ausgeführt ist.
Kompressor: Danfoss BD35F
Kühlmittel: R134a, die Füllmenge ist auf dem Typenschild des Kühlschranks angegeben.
Sicherung: Abzusichern mit: 15 A -12 Volt bzw. 7,5 A - 24 Volt

Die Gefrierschränke erfüllen die geltenden EMC-Direktiven und tragen die CE-Zulassung.

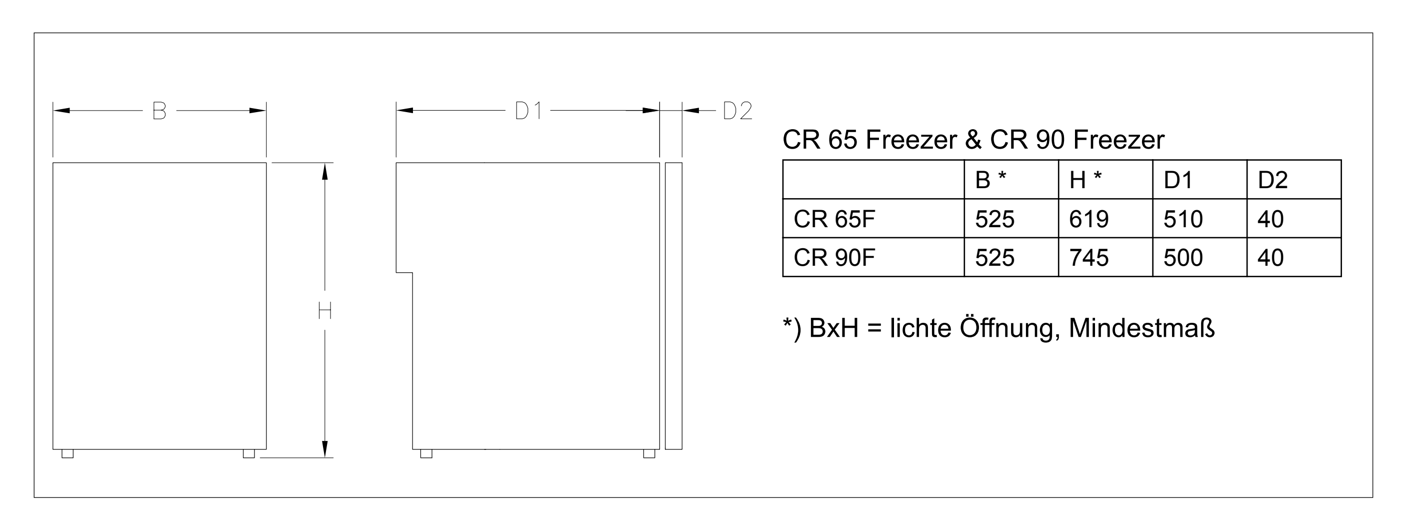


6 Fehlersuche

Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
Der Gefrierschrank wird nicht kalt. Der Kompressor läuft nicht an.	Keine Stromversorgung. Batterien in schlechtem Zustand. Falscher Thermostat. Fehler an der Elektronikeinheit.	Überprüfen, ob Strom und ausreichend Spannung bis zur Elektronikeinheit vorliegen, Sicherung kontrollieren. Kabel, Kabelschuhe und Anschlussklemmen überprüfen. Überprüfen, ob die Batterieladung funktioniert. Kontrolle Thermostat: T-C mit einem separaten Kabel überbrücken. Wenn der Kompressor nicht anläuft, ist die Elektronikeinheit wahrscheinlich defekt. In diesem Fall austauschen. Wenn der Kompressor mit Überbrückung anläuft, ist der Thermostat defekt. Thermostat austauschen.
Der Kompressor unternimmt nur kurze Startversuche.	Zu schwache Spannung, durch Spannungsabfall beim Startversuch wird der Spannungswächter aktiviert. Die Batterien sind entladen.	Kabel und Anschlüsse überprüfen und von eventuell vorhandenen Oxid- und Korrosionsablagerungen befreien. Batterien laden, Motor laufen lassen oder Batterieladegerät anschließen.
Der Kompressor läuft, erzeugt aber keine Kälte.	Kühlmittelverlust, Undichtigkeit am Verdampfer oder in der Rohrleitung. Rohrleitung verstopft.	Dichtigkeitsprüfung vornehmen und eventuell vorhandene Undichtigkeiten reparieren, mit Vakuum absaugen und die richtige Menge R134a auffüllen. (Eine solche Maßnahme ist von einem Fachmann durchzuführen.)
Der Kompressor läuft lange, erzeugt aber nur wenig Kälte. Schwache Leistung.	Schlechte Belüftung, der Kondensator wird warm. Der Lüfter läuft nicht. Zu viel Frost am Verdampfer. Gefrierschranktür schließt nicht richtig, lässt warme feuchte Luft herein. Der Kondensator hat sich mit Staub zugesetzt.	Belüftung verbessern. Lüfter austauschen. Entfrosten. Position und Dichtung der Tür überprüfen. Kondensator reinigen.
Sicherung geht kaputt.	Falsche Sicherung. Elektronikeinheit kaputt.	Sicherung überprüfen, 15 A-12 V / 7,5 A-24 V. Elektronikeinheit austauschen.

Bei komplizierteren Fehlern, die einen Spezialisten erfordern, ist Kontakt zu Indel Webasto Marine S.r.l. Italien oder zum örtlichen Isotherm-Händler aufzunehmen.

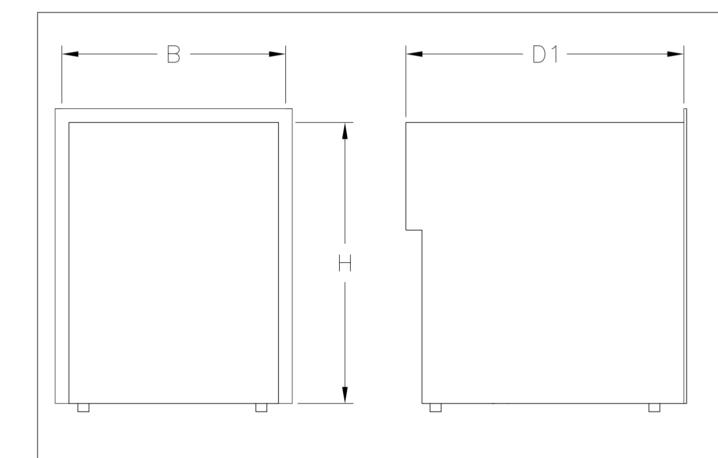
7 Einbaumaße



CR 65 Freezer & CR 90 Freezer

	B *	H *	D1	D2
CR 65F	525	619	510	40
CR 90F	525	745	500	40

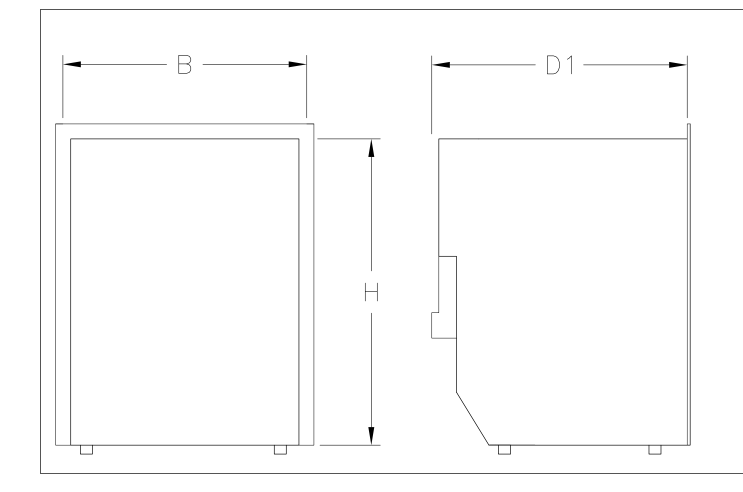
*) BxH = lichte Öffnung, Mindestmaß



CR 63 Freezer INOX, CR 65 Freezer INOX,
CR 90 Freezer INOX

	B *	H *	DI
CR 63 F INOX	495	625	555
CR 65 F INOX	545	625	525
CR 90 F INOX	545	755	545

*) BxH = lichte Öffnung, Mindestmaß



DR 55 Freezer INOX

	B *	H *	D1
DR 55 F INOX	470	530	550

*) B x H = lichte Öffnung, Mindestmaß

Detailliertere Zeichnungen unter www.indelwebastomarine.com

Innehåll

1. Introduktion

1.1 Allmänt

Isotherm båtfrysskåp är konstruerade för de höga krav som ställs i marin miljö, både vad gäller prestanda och utförande. De är utrustade med en modern helt läckagefri hermetisk kompressor som ger såväl lägst möjliga strömförbrukning som extremt låg ljudnivå. Frysskåpen är enkla att installera. De tål en lutnig på upp till 30°, tillfälligt mer.
För bästa funktion är det viktigt att följande punkter beaktas:

- Onödigt ”spring” i frysen. Det höjer strömförbrukningen.
- God ventilation av kompressor och kondensor har också stor inverkan på strömförbrukningen.
- Ett väl fungerande elsystem är en förutsättning. Se över batterier och laddning regelbundet. Motorn ska alltid ha eget separat startbatteri.
  Följ anvisningarna noggrant vad gäller kabeldimensioner och säkring.
- Håll rent och torrt i frysen.
- Ställ alltid upp dörren för vädring då frysen inte är i drift under längre och kortare perioder.
  (Se fig. 1 och 2).
- Gör rent inne i frysen med ett milt tvättmedel och ljummet vatten innan det tas i bruk.

Frysskåpen är försedda med plattförångare som sitter upptill/baktill i skåpet. DR 55 F har dock en s.k. fläktförångare för frostfri drift. Frysskåpen är avsedda för förvaring av frysta varor, de har begränsad kapacitet för infrysning. Vid eventuell infrysning måste varorna placeras helt nära förångaren.

INOX versionerna har en exklusivare dörryttersida i rostfri plåt, rostfri tresidig monteringsram för flushmontering för att få en helt slät framsida och en annan typ av rostfritt kraftigt dörrlås.
Interiören har också vissa detaljer i rostfritt.

1.2 Säkerhetsföreskrifter



- Vid anslutning till landström måste strömförsörjningen vara skyddsjordad och ansluten över en jordfelsbrytare, annars föreligger stor risk för personskada. Vidrör inte några skadade eller oisolerade kablar anslutna till landströmsnätet. **Livsfara!**



- Ingrepp i köldmediekretsen får absolut inte göras.
- Köldmedium får inte släppas ut i luften.
- Se till att kylenhetens ventilationssystem inte blockeras.
- Montera inte frysskåpet intill en värmekälla, som gasspis, värmare, värmeelement etc.
- Montera frysskåpet torrt, skyddat från vatten stänk.
- Anslut inte batteriladdare direkt till frysenheten. Batteriladdare måste kopplas till batteri.
- Utöver batterisyra kan ett nyladdat batteri även innehålla explosiv knallgas. **Fara!**
- Lagra inte sprayburksförpackningar i frysskåpet som innehåller brandfarlig drivgas.
- Reparation av frysskåpets köldmediesystem får endast utföras av behörig personal.

1.3 Miljö

Denna produkt är märkt enligt EG-direktiv 2002/96/EEC beträffande elektriskt och elektroniskt avfall (WEEE).
Genom att säkerställa en korrekt kassering av denna produkt bidrar du till att förhindra potentiella, negativa konsekvenser för vår miljö och vår hälsa, som annars kan bli följden om produkten inte hanteras på rätt sätt.

Symbolen på produkten, på emballage eller i medföljande dokumentation, indikerar att denna produkt inte får behandlas som vanligt hushållsavfall. Den skall i stället lämnas in på en lämplig uppsamlingsplats för återvinning av elektrisk och elektronisk utrustning. Produkten måste kasseras enligt lokala miljöbestämmelser för avfallshantering. För mer information om hantering, återvinning och återanvändning av denna produkt, var god kontakta de lokala myndigheterna, ortens sophanteringstjänst eller butiken/företaget där produkten inhandlades. Förpackningen är gjord för att skydda kylskåpet och dess komponenter under transporter och gjord i återvinningsbart material. Den är märkt med återvinningssymboler och förpackningsmaterialet ska lämnas på återvinningsstation.

2. Bruksanvisning

Frysskåpen är försedda med mekanisk termostat, och är avsedda att användas i omgivningstemperaturer mellan 0°C och +45°C.
CR 90 frys och CR 90 Frys INOX har emellertid elektronisk termostat, men som regleras på samma sätt med ett vred inne i skåpet.

2.1 Temperaturreglering

Med termostaten regleras frysens temperatur steglöst och den har dessutom en avstängningsfunktion i ändläget max moturs. Ett tydligt motstånd i vredet måste passeras vid avstängning. Termostatvredet sitter placerat upptill till höger i skåpen enligt bilder nedan.
Temperaturen regleras enligt följande:
Vrids termostaten medurs blir det kallare och vrids den moturs blir det varmare i frysutrymmet.
Det rekommenderas att hålla en temperatur inne i skåpet på -17 till - 20°C för långvarig förvaring. För kortare perioden som oftast kommer att gälla ombord räcker det med -14 till -16°C. Omgivningstemperaturen påverkar temperaturen inne i skåpet, varför det kan vara svårt att hålla rätt temperatur i skåpet om det utsättes för värme och direkt solljus.



Alternativa termostatplaceringar.

DR 55 Frys INOX med fläktförångare.

2.3 Användningstips

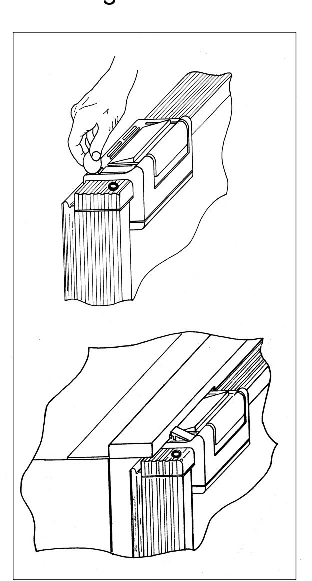
- Frysarna är gjorda för förvaring av frysta varor, de har begränsad kapacitet för infrysning.
- Starta om möjligt frysen ca. 6-8 timmar innan det ska lastas med frysvaror.
- Lasta varorna i skåpet så att luften inne i skåpet kan cirkulera.
- Täck inte hyllorna med plast eller papper, etc.

2.4 Avfrostning

Eftersom förångaren arbetar i temperaturer under fryspunkten bildas frost och is på förångaren.
Luftfuktighet, temperatur och hur ofta dörren öppnas påverkar frostbildningen i hög grad.
Frosta av skåpet med jämna intervall, när frostlagret på förångaren har blivit 3-4 mm tjockt eller mer. Stäng av frysen genom att vrida termostaten till 0-läget. Utför avfrostningen lämpligen vid tillfällen då varorna kan förvaras utanför skåpet så kallt som möjligt. **Använd inga vassa föremål för att skapa bort is och frost från förångaren, den kan då skadas med läckage av köldmedium som följd.**
Återstarta frysskåpet först när det är helt och hållet avfrostat, torrt och rent. Lägg eventuellt en handduk längst ner i skåpet under avfrostningen som hjälper till att samla upp smältvatten.

3. Underhåll

Isotherm CR och DR frysskåp har ett helt hermetiskt slutet kylsystem som inte kräver underhåll och efterfyllning av köldmedium.
Kompressorn är av speciell typ avsedd för mobila applikationer, med mycket hög verkningsgrad och en i särklass lång livslängd. Frysskåpet ska sitta kvar i båten under vintern, men kompressorn förmår inte att starta då temperaturen är kring 0°C eller lägre. Det säsongsvisa underhållet inskränker sig till att göra ren kondensorn på baksidan av skåpet. Den samlar med hjälp av fläkten en del damm som ska borstas/sugas bort. Använd mjuk borste och dammsugare.
Invändigt är det viktigt att hålla ordentligt rent med hjälp av ljummet vatten och en mild tvållösning. Lämna dörren öppen i vädringsläge då kylskåpet är avstängt och under vintern.
Dörrlåset har ett vädringsläge, låshaken frigöres med en kniv eller ett mynt, Den passar mot skåpets topplist så att dörren hålls öppen.



3.1 Spänningsvakt

För att skydda batterierna från för djup urladdning slår en batterivakt ifrån kompressorn vid för låg spänning och återstartar först när spänningen höjts i systemet genom laddning av batterierna.

Systemspänning V	Frånslag volt	Tillslag volt
12	9,6 (10,4)	10,9 (11,7)
24	21,3 (22,8)	22,7 (24,2)

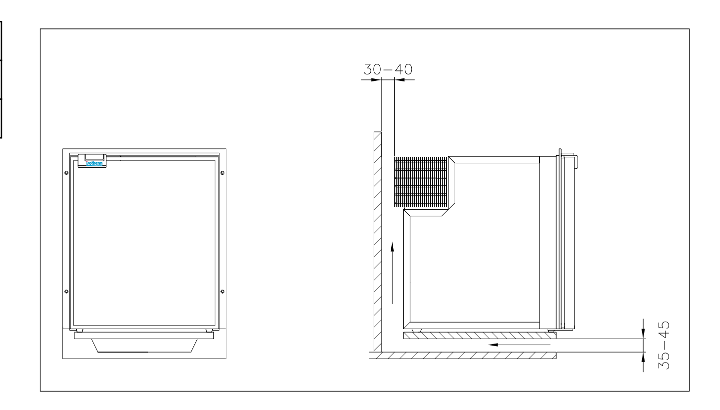
Om byglingen på elektronikdelen mellan C och P tas bort gäller de värden som står inom parantes.

4 Installationsanvisning

Många båtar har ett utrymme avsett för kyl eller frysskåp. Isotherm CR och DR frysskåp håller de vanliga ”standardmått” som förekommer. Frysskåpet ska alltid placeras horisontellt så kompressorns gummifötter sitter nedåt.
Kompressorn klarar en lutning på upp till 30° utan att stanna, även mer under en kort period. Vid större lutningar stannar kompressorn men återstartar igen då lutningen minskat.
Undvik att montera skåpet i närheten av värmekälla och undvik också montering som innebär att skåpet kan bli utsatt för direkt solljus.
Monteringen av frysskåpen underlättas om monteringsskenor, som finns som tillbehör, användes på de modeller som inte har monteringsram som standard. Skåpen ska stå på sina gummifötter och låsas i position med hjälp av monteringsramen alternativt monteringsskenor.
Om inte monteringsskenor kan användas ska skåpet blockeras i sitt läge så det inte kan tippa/glida framåt vid dörröppning och sjögång.
CR och DR INOX skåpen monteras på samma sätt och har monteringsram för flushmontering.

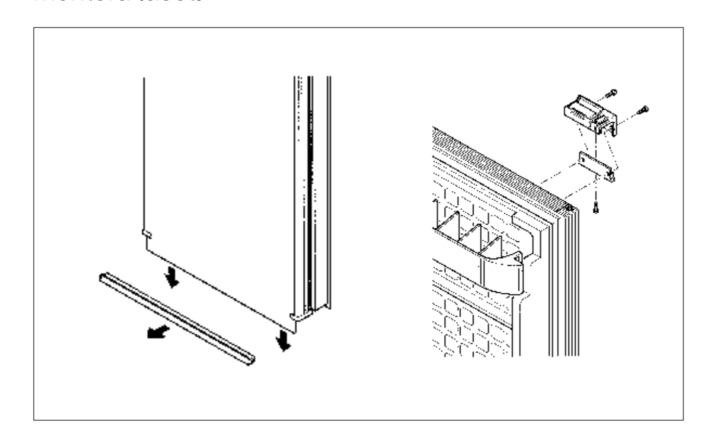
4.1 Ventilation

Det är mycket viktigt att kompressorn/kondensorn som sitter baktill på skåpen är väl ventilerad så att sval luft kan komma fram underifrån och passera bakom frysskåpet och uppvärmd luft kan evakueras uppåt eller åt sidorna.
Det naturliga luftflödet nerifrån och uppåt kan förbättras ordentligt genom att ta upp ventilationsöppningar på lämpliga ställen. Lämplig storlek på öppningarna är 100-150 cm².
Se fig nedan med princip för bra ventilation.



4.2 Dörrfront

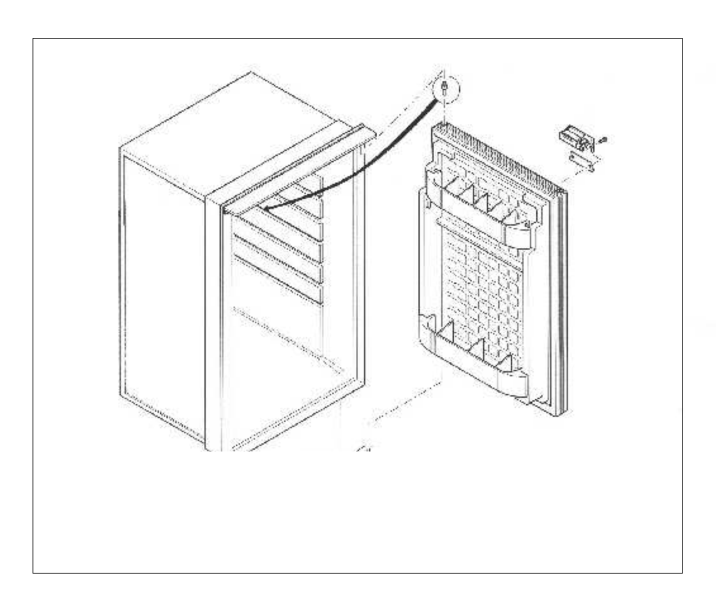
CR frysskåp är försedda med en grå dörrfront som standard. Som tillval finns dörrfronter i teak, mahogny, körsbä och vitt.
INOX modellerna har dörr helt i rostfritt och har inte utbytbar dörrfront.
Extra dörrfront monteras utanför den befintliga grå, lossa den nedre plastlisten på dörren, den dras rakt utåt och lossa dessutom dörrlåstet. Detta sitter med tre skruvar. Se fig.
Skjut in den nya fronten ovanpå den grå och skjut upp den ordentligt in under kanten på övre listen, tryck tillbaka den undre listen i sitt läge med handkraft. Återmontera låset.



4.3 Omhängning dörr

Dörren hänger som standard till höger på skåpen.
De kan hängas om till andra sidan genom att flytta övre och undre gångjärnsbeslagen till andra sidan.
Dörrlåset flyttas också till andra sidan, se fig. ovan.
Upptill flyttas tappen som är skruvad i topplisten, alternativt hela gångjärnsbeslaget, till andra sidan.

Dörrarna på INOX modeller kan också hängas om till andra sidan, de har samma dörr för höger och vänster, men på CR 90 Frys INOX kan dörren inte hängas om, dörren har sidomonterat lås varför den i stället finns i vänster- och högerutförande.
Se fig.



4.4 Elektrisk anslutning

Vid anslutning till båtens elsystem är det viktigt att ta hänsyn till följande punkter:

- Använd alltid väl tilltagen kabelarea, se rekommendation i nedanstående tabell.
- Använd alltid mångtrådig koppar- alternativt förtent Kopparkalbel avsedd för marin miljö.
- Anslut kylen direkt till förbrukningsbatteri eller dess huvudbrytare. Undvik omväg via båtens elcentral, som kan orsaka onödigt spänningsfall.
- Frysskåpet ska avsäkras med 15A för 12 volt respektive 7.5A för 24 volt.
- Koppla röd + kabel till elsystemets plussida och svart till minus. Använd rätt typ av pressade kabelskor av sedd för den kabeldimension som valts.
- Om en separat strömställare monteras för frysskåpet ska denna klara en belastning på minst 15A. Frysskåpet får inte anslutas direkt till en batteriladdare utan att ett batteri är kopplat parallellt.

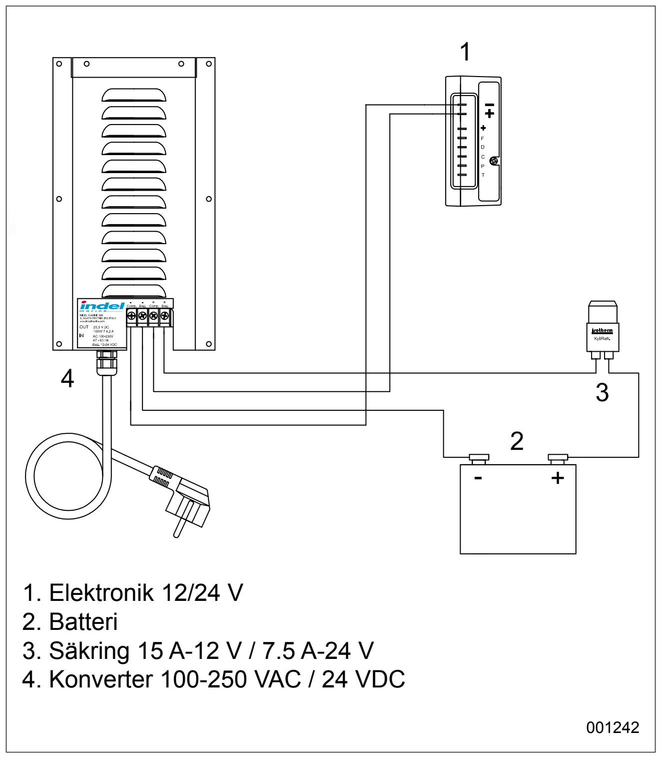
4.5 Elkabeldimensioner

Kabelarea mm²	Max kabellängd i m. 12V	Max kabellängd i m, 24V
2,5	2,5	5
4	4	8
6	6	12

4.6 Drift med konverter

Som tillbehör finns konverter att montara på eller vid sidan om kylskåpet för drift direkt från elnätet. Den prioriterar nätström och kopplar automatiskt om till batteridrift när nätström inte finns tillgänglig. Konvertern skall ansluts till nätet med jordad stickpropp.

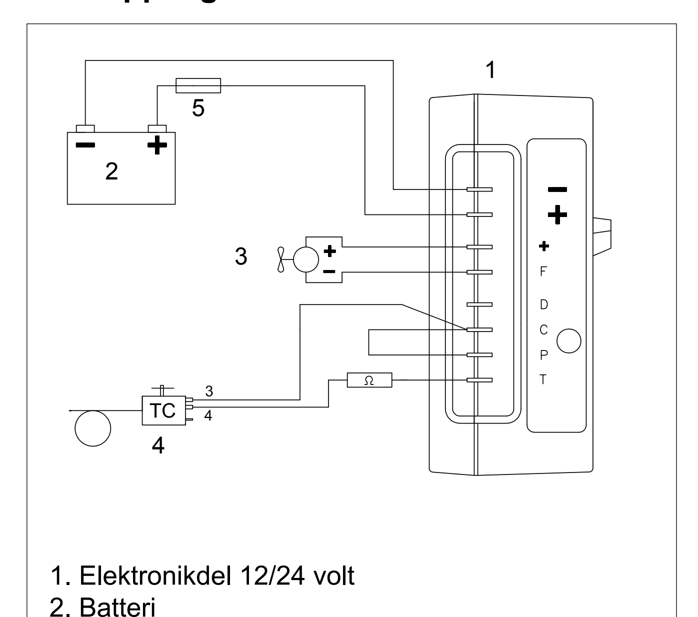
Kopplingsschema



1. Elektronik 12/24 V
2. Batteri
3. Säkring 15 A-12 V / 7.5 A-24 V
4. Konverter 100-250 VAC / 24 VDC

001242

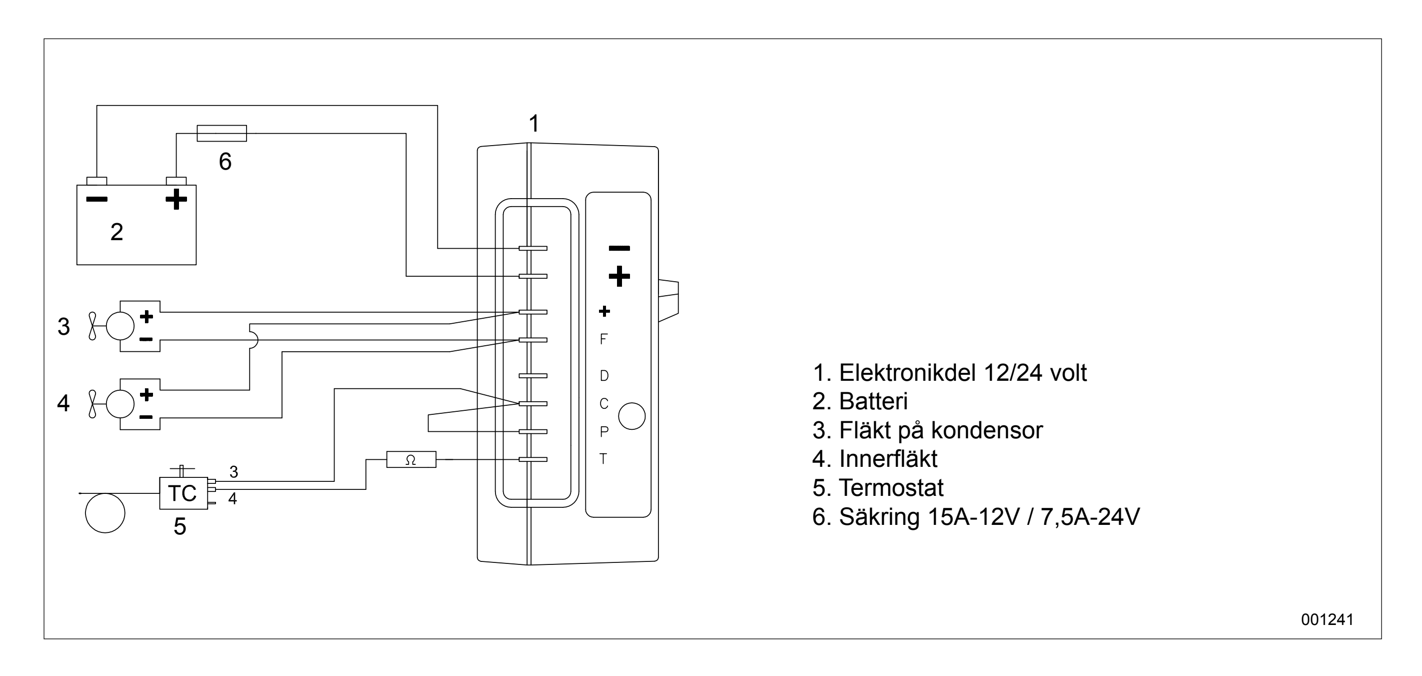
4.7 Kopplingsschema



1. Elektronikdel 12/24 volt
2. Batteri
3. Fläkt
4. Termostat
5. Säkring 15A-12V / 7,5A-24V

000850

DR 55 F INOX



CR 90 F & CR 90 F INOX

1. Elektronikdel 12/24 volt
2. Batteri
3. Fläkt
4. Säkring 15A-12V / 7,5A-24V
5. Extra elektronik
6. Termostat med termistor

001243

5 Tekniska data

Driftsspänning	12 alt. 24 volt DC
Strömförbrukning, då kompressorn går :	CR 63 F INOX: 5,0 A vid 12 V (hälften för 24 V) CR 65 F & CR 65 F INOX: 5,0 A vid 12 V CR 90 F & CR 90 F INOX: 5,0 A vid 12 V DR 55 F INOX: 5,0 A vid 12 V
Snittförbrukning:	CR 63 F INOX: 1,5 A vid 12 V CR 65 F & CR 65 F INOX: 1,5 A vid 12 V CR 90 F & CR 90 F INOX: 1,9 A vid 12 V DR 55 F INOX: 1,5 A vid 12 V

Snittförbrukning mätt vid +6° i kylutrymmet och 22°C omgivningstemperatur.
Snittförbrukning påverkas mycket av hur kylskåpet användes och hur ventilationen är utförd.

Kompressor:	Danfoss BD35F
Köldmedium:	R134a, fyllnadsmängd finns på kylskåpens typskylt.
Säkring:	Avsäkras med: 15 A -12 volt resp. 7,5 A - 24 volt

Frysskåpen uppfyller gällande EMC direktiv och är CE-märkta.

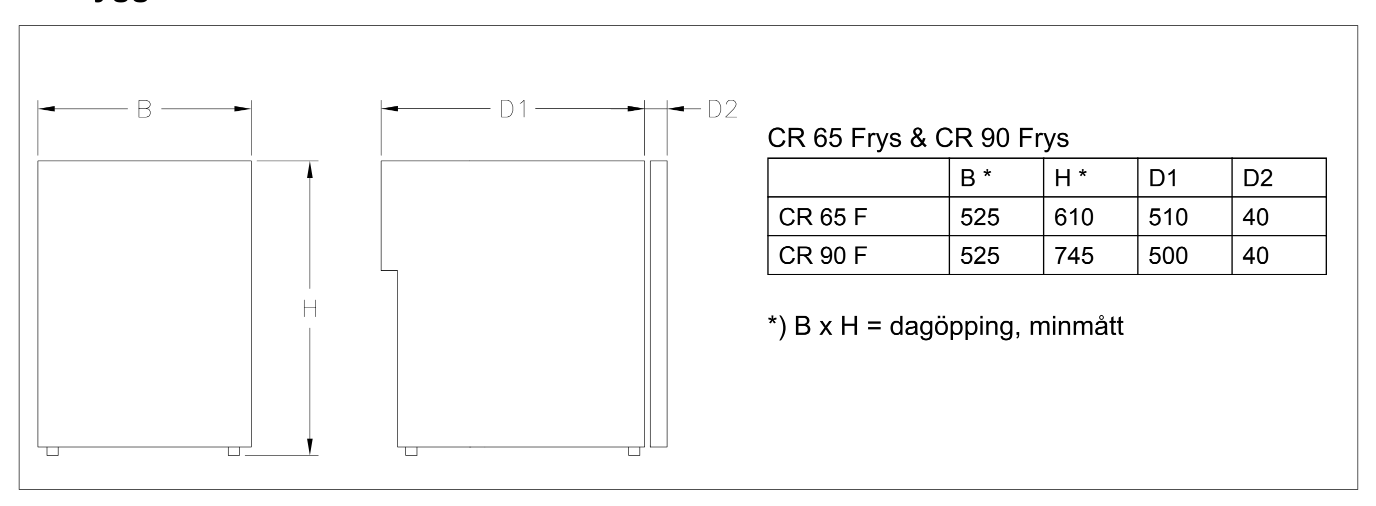
CE

6 Felsökning

Fel	**Möjlig orsak**	**Åtgärd**
Frysskåpet blir inte kallt, kompressorn startar inte.	Ingen strömförsörjning. Batterierna i dålig kondition. Felaktig termostat. Fel på elektronikenheten.	Kontrollera att ström och tillräcklig spänning finns fram till elektronikenheten, kontrollera säkringen. Kontrollera kablar, kabelskor och kopplingsplintar. Kontrollera att batteriladdning fungerar. Termostatkontroll: Bygla T - C med separat sladd, om kompressorn inte startar är troligen elektroniken trasig. Byt ut i så fall. Om kompressorn startar med bygling är termostaten trasig. Byt termostat.
Kompressorn gör endast korta startförsök.	Dålig spänning, spänningsfall vid startförsök aktiverar spänningsvakten. Batterierna urladdade.	Kontrollera kablar och anslutningar, rengör från ev. oxid och korrosion. Ladda batterierna, kör motorn eller anslut batteriladdare.
Kompressorn går men genererar ingen kyla.	Köldmedieförlust, läckage på förångare eller rörledning. Rörledning blockerad.	Läcktesta och reparera ev. läcka, vaccumsug och återfyll rätt mängd R134a. (En sådan åtgärd måste utföras av fackman.)
Kompressorn går under lång tid men genererar dåligt med kyla, svag effekt.	Dålig ventilation, kondensorn blir för varm. Fläkten går inte. För mycket frost på förångaren. Skåpsdörren stänger inte korrekt, släpper in varm fuktig luft. Kondensorn igensatt av damm.	Förbättra ventilationen. Byt ut fläkten. Avfrosta. Korrigera dörrposition och kontrollera dörrtätningen. Rengör kondensorn.
Säkringen går sönder.	Fel säkring. Felaktig elektronikenhet.	Kontrollera säkring, 15 A-12 V / 7,5 A-24 V Byt ut elektronikenhet.

Vid mer komplicerade fel som kräver specialist, vänligen kontakta Indel webasto Marine S.r.l. Italien, Thermoprodukter AB eller den lokala Isotherm distributören.

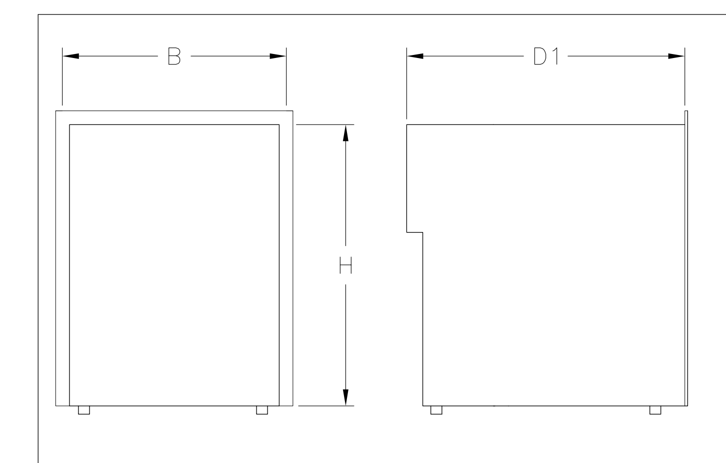
7 Inbyggnadsmått



CR 65 Frys & CR 90 Frys

	B *	H *	D1	D2
CR 65 F	525	610	510	40
CR 90 F	525	745	500	40

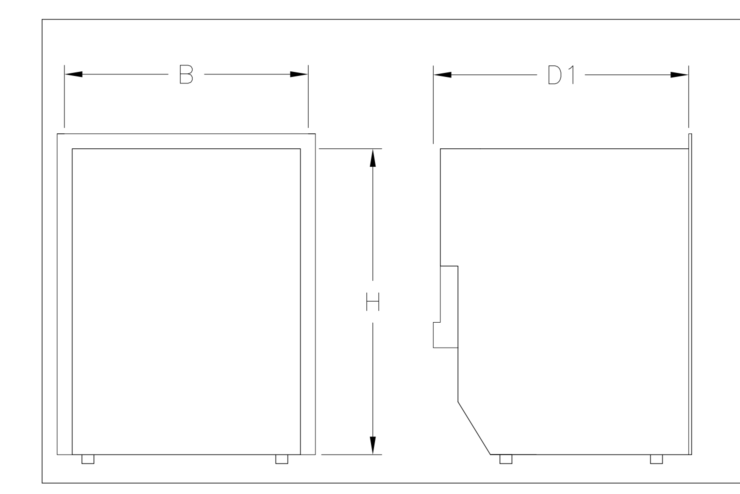
*) B x H = dagöpping, minmått



CR 63 Frys INOX, CR 65 Frys INOX,
CR 90 Frys INOX

	B *	H *	DI
CR 63 F INOX	495	625	555
CR 65 F INOX	545	625	525
CR 90 F INOX	545	755	545

*) B x H = dagöppning, minmått



DR 55 Frys INOX

	B *	H *	D1
DR 55 F INOX	470	530	550

*) B x H = dagöppning, minmått

Mer detaljerade ritningar finns på: www.isotherm.se

Thermoprodukter AB
Dragonvägen 6
SE-392 39 Kalmar - Sweden
Tel +46 480 425 880
fax +46 480 127 75
E-mail: info@isotherm.com www.isotherm.se